

Posudek školitele disertační práce

Mgr. Marie Havlové/Novákové „Regulace metabolismu cytokininů v rostlinách a chloroplastech tabáku“

Mgr. Marie Havlová/Nováková začala pracovat na řešení své disertační práce v roce 2003. Své studium rostlinných hormonů cytokininů zahájila stanovením jejich diurnálních rytmů v modelové rostlině tabáku. Poznání oscilace hladin aktivních cytokininů během dne bylo nezbytným předpokladem pro optimalizaci doby odběru materiálu v pozdějších pokusech. Vzhledem k velmi intenzivní interakci mezi jednotlivými rostlinnými hormony, doplnila Mgr. Marie Havlová analýzu cytokininů stanovením diurnálních rytmů dalších hormonů: auxinu (kyseliny indol-3-octové) a kyseliny abscisové. Kromě hormonů se podílela i na sledování profilu dalších biologicky aktivních látek – polyaminů. Kromě osvojení si metod čištění vzorků a jejich přípravy na kvantifikaci hormonů hmotovou spektrometrií, zvládla doktorandka i práci s radioaktivně značenými látkami. Radioaktivně značené standardy cytokininů využila při sledování změn metabolismu jednotlivých derivátů během dne.

Dále se Mgr. Marie Havlová výrazně podílela na studiu míry autonomie chloroplastů při udržení, případně znovuuštění, homeostáze cytokininů. Zvládla velmi dobře techniku izolace chloroplastů, jejich čištění i různé metody stanovení jejich viability.

Těžištěm práce Mgr. Marie Havlové bylo studium úlohy cytokininů během odezvy na stres suchem. Použitím rostlin tabáku s vneseným genem pro *trans*-zeatin O-glukosyltransferázu pod konstitutivním (35S) a indukovatelným (SAG12) promotorem umožnilo porovnat dopad zvýšení hladiny cytokininů před počátkem stresu a v jeho průběhu. Mgr. Havlová ukázala, že cytokininy mají při odezvě na sucho výraznou úlohu jak při zvyšování síly sinku vzrostného vrcholu a mladých listů, tak při prodlužování kořenového systému.

Mgr. Havlová rovněž velmi dobře zvládla techniku dvourozměrné elektroforézy proteinů. Své dovednosti v této oblasti bohužel nezúročila, protože odešla na rizikové těhotenství a pak se věnovala synovi Jindřichovi (4 roky) a dceři Alžbětě (1,5 roku).

Mgr. Marie Havlová prokázala snahu a značnou invenci při zavedení nejrozličnějších analytických metod, zejména stanovení aktivity β -glukosidázy, izolace chloroplastů a analýzy proteinů. Mgr. Marie Havlová je autorkou nebo spoluautorkou 6 publikovaných impaktovaných článků, byla aktivním účastníkem několika konferencí.

Vzhledem k uvedeným skutečnostem doporučuji předloženou disertační práci k obhajobě.